

Voss, I
79.04.647
(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

Recherche

U1

(11) Gebrauchsmuster

FZIS 5=00

GM 79 04 647

AT 20.02.79 ET 23.05.79 VT 23.05.79

Bez: Leuchte mit lichtleitenden Fasern

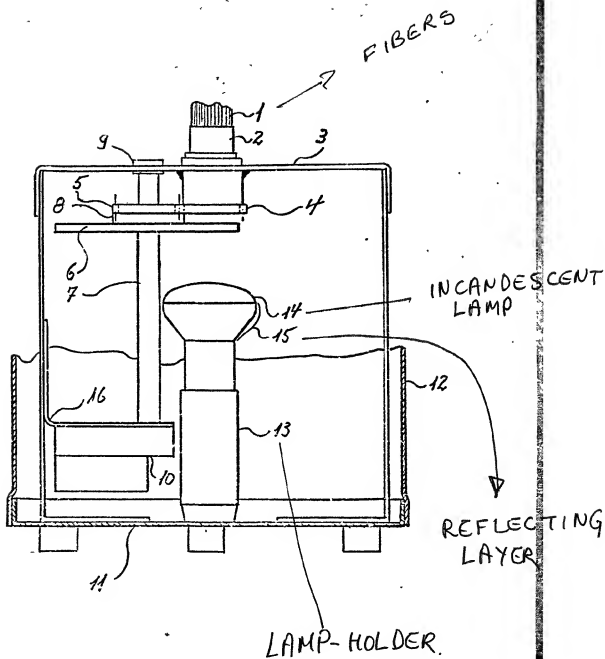
Anm: Schneider, Edgar, 8729 Michelau

Reg.

Die Angaben sind mit den nachstehenden Abkürzungen in folgender Anordnung aufgeführt:

- | | | | | |
|------|--|--------------------|-----------------------------|--------------------------|
| (61) | Int. Cl. | (21) | GM-Nummer | |
| NGK: | Nebenkategorie(n) | | | |
| (22) | AT: Anmeldetag | ET: Eintragungstag | (43) | VT: Veröffentlichungstag |
| (30) | Pr: Angaben bei Inanspruchnahme einer Priorität: | | | |
| | (32) Tag | (33) Land | (31) | Aktenzeichen |
| (23) | Angaben bei Inanspruchnahme einer Ausstellungspriorität: | | | |
| | Beginn der Schaustellung | | Bezeichnung der Ausstellung | |
| (54) | Bez.: Bezeichnung des Gegenstandes | | | |
| (71) | Anm.: Anmelder - Name und Wohnsitz des Anmelders bzw. Inhabers | | | |
| (74) | Vtr: Vertreter - Name und Wohnsitz des Vertreters (nur bei ausländischen Inhabern) | | | |
| | Modellhinweis | | | |

20-02-79



7904647

20.02.79

- 1 -

Schutzansprüche

1. Leuchte mit lichtleitenden Fasern, die zu einem etwa kugelförmigen Büschel geformt und in einer
- 5 Buchse gebündelt sind, welche in einem Ständer drehbar gelagert ist und koaxial ein Zahnrad für ein Ritzel aufweist, das zusammen mit einer Farbwechselscheibe auf einer Antriebsachse befestigt ist, die sich zwischen einem vom Ständer getragenen Lager und
- 10 einem Getriebemotor erstreckt, den ein Boden untergreift, der den Ständer, eine Haube und einen Sockel für eine in der Flucht der Buchse angeordnete Glühlampe trägt, der ein Reflektor zugeordnet ist, d a -
- 15 d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das freie Ende des Sockels (13) über dem Getriebemotor (10) liegt;
- daß der Reflektor aus einer auf den Kolben der Glühlampe aufgetragenen Schicht (15) besteht
- 20 und daß der Abstand zwischen der Glühlampe (14) und der Farbwechselscheibe (6) mindestens gleich der Eingriffstiefe der Glühlampe (14) in den Sockel (13) ist.
2. Leuchte nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
- 25 k e n n z e i c h n e t, daß der Ständer (3) aus einem Blechrahmen besteht und der Getriebemotor (10) unter einer an einem Rahmenschinkel befestigten Konsole (16) angeordnet ist.

7904647

20 02 79

Edgar Schneider
Ebracher Weg 25
8729 Michelau/Steigerwald

5 Leuchte mit lichtleitenden Fasern

Die Erfindung bezieht sich auf eine Leuchte mit lichtleitenden Fasern nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

- 10 Es ist bereits eine Leuchte mit lichtleitenden Fasern bekannt. Die Fasern sind hier zu einem etwa kugelförmigen Büschel geformt und in einer Buchse gebündelt. Die Buchse ist jedoch nicht drehbar. Als Lampe ist eine von einem Transformator gespeiste Niedervoltlampe vorgesehen, die von einem halbkugelförmigen Reflektor umgeben ist. Die bekannte Leuchte weist auch eine von einem Elektromotor direkt angetriebene Farbwechselscheibe auf, die zwischen der Niedervoltlampe und der das gebündelte Ende der lichtleitenden Fasern enthaltenden Buchse angeordnet ist (DE-Gbm 78 oo 181).
- 15
- 20

- Es ist ferner eine Fasernleuchte bekannt, deren Fasernbüschel mit dem gebündelten Ende in ein Fußteil eingreift, das eine Farbwechseleinrichtung enthält. Das
- 25 Fußteil ist mit einer Haube versehen, die unter dem

Edgar Schneider, den 13.2.1979

7904647

- 2 -

- Fasernbüschel angeordnet und zum Fasernbüschel hin konvex gekrümmt oder gebogen ist. Diese gekrümmte Haube ist auf der dem Fasernbüschel abgewandten Seite offen und enthält in ihrem Hohlraum mindestens
- 5 eine Glühlampe oder eine Gasentladungsröhre (DE-OS 27 17 646).

- Weiterhin ist eine Fasernleuchte bekannt, die zwischen dem gebündelten Ende des Fasernbüschels und
- 10 einer Lichtquelle eine Farbwechselscheibe aufweist, die durch ein von einem Motor angetriebenes Reibrad in Umlauf versetzbar ist (DE-OS 24 50 246).

- Außerdem ist ein mehrarmiger Beleuchtungskörper bekannt, der in Tragarmen angeordneten Gehäusen jeweils eine Halogen-Spiegellampe enthält, deren Licht an das gebündelte Ende von lichtleitenden Fasern abgebar ist. Zwischen der Halogen-Lampe und dem gebündelten Ende der lichtleitenden Fasern ist eine
- 20 Farbwechselscheibe angeordnet, die reibschlüssig am zugeordneten Gehäuse anliegt und durch Drehen des Gehäuses von Hand gedreht werden kann (DE-Gbm 77 27 832).

- Schließlich ist bereits auch schon eine Leuchte mit lichtleitenden Fasern nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 im Handel. Diese bekannte Leuchte enthält ebenfalls eine von einem Transformator gespeiste
- 25 Niedervoltlampe, die von einem Reflektor umgeben ist.

- Bei allen bekannten Leuchten besteht das Problem, die von der jeweiligen Lichtquelle ausgehende Wärme so zu beherrschen, daß sie an den wärmeempfindlichen Bauteilen, wie dem Getriebemotor, der Farbwechselscheibe und dem Transformator, keinen Schaden anrichten kann.
- 35

20.02.79

- 3 -

- Aufgabe der Erfindung ist es, die Leuchte nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 zu vereinfachen und zugleich so auszubilden, daß ihre wärmeempfindlichen Teile so wenig als möglich der von der Lampe ausgehenden Wärme ausgesetzt sind, so daß auch im Dauerbetrieb keine Schäden entstehen.

- Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 angegebene Ausbildung gelöst.

- Eine zweckmäßige Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes ist im Anspruch 2 angegeben.

- Die erfindungsgemäße Ausbildung hat den Vorteil, daß der Reflektor als Bauteil entfällt, da die Lampe selbst reflektierend ausgebildet ist.

- Infolge der Anordnung der Lampe oberhalb des Getriebemotors, wird der Getriebemotor weder durch die Wärmestrahlung der Lampe beeinflusst noch durch die angewärmte Luft, da diese nach oben steigt.

- Durch den gegebenen Abstand zwischen der Lampe und der Farbwechselscheibe, ist die von der Lampe auf die Farbwechselscheibe abgegebene Wärmestrahlung vertretbar gering.

- Von besonderem Vorteil ist jedoch, daß durch die Wahl der Lampe ein relativ teurer und zudem, wegen der Isolation seiner Wicklung, wärmeempfindlicher Transformator eingespart wird. Lampen der angegebenen Art sind für Netzspannung unter der Bezeichnung Reflektorlampen im Handel erhältlich.

7904647

90.02.79

- 4 -

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung rein schematisch dargestellt, die eine Seitenansicht im Schnitt zeigt.

- 5 Die Leuchte besitzt lichtleitende Fasern 1, die in nicht dargestellter Weise zu einem etwa kugelförmigen Büschel geformt und, wie gezeigt, in einer Buchse 2 gebündelt sind.
- 10 Die Buchse 2 ist in einem Ständer 3 drehbar gelagert und weist koaxial ein Zahnrad 4 auf.

- In das Zahnrad 4 greift ein Ritzel 5 ein, welches zusammen mit einer Farbwechselscheibe 6 auf einer Antriebsachse 7 befestigt ist. Zwischen dem Ritzel 5 und der Farbwechselscheibe 6 ist eine Distanzscheibe 8 angeordnet.

- Die Antriebsachse 7 erstreckt sich zwischen einem vom Ständer 3 getragenen Lager 9 und einem Getriebemotor 10.

- Der Getriebemotor 10 ist von einem Boden 11 untergriffen, der den Ständer 3, eine Haube 12 und einen Sockel 13 für eine Glühlampe 14 trägt, die in der Flucht der Buchse 2 liegt.

- Das freie Ende des Sockels 13 liegt über dem Getriebemotor 10.
- 30

Die Glühlampe 14 besitzt auf ihrem Kolben eine als Reflektor wirkende Schicht 15.

- Der Abstand zwischen der Glühlampe 14 und der Farbwechselscheibe 6 ist mindestens gleich der vollen Ein-
- 35

7904647 ON THE BULB
OF THE INCANDESCENT LAMP,
THERE IS A REFLECTING LAYER

30.02.79

- 5 -

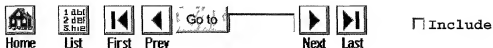
- griffstiefe der Glühlampe 14 in den Sockel 13. In-
folge des gegebenen Abstandes, kann die Glühlampe
14 leicht aus ihrer Halterung entfernt und durch
eine neue ersetzt werden, falls dies einmal notwen-
5 dig werden sollte.

- Wie dargestellt, besteht der Ständer 3 aus einem
Blechrahmen, der eine Konsole 16 trägt, unter welcher
der Getriebemotor 10 befestigt ist. Der Rahmen kann
10 in der dargestellten Weise mehrteilig sein. Es ist
auch möglich, den Rahmen aus einem Stück herzustellen
und beispielsweise, im Gegensatz zur Darstellung,
auch unten geschlossen auszuführen. Er wäre so aus-
gebildet auch als Träger des Sockels 13 geeignet und
15 damit als Vormontageglied, das bereits die alle
Funktionsteile enthält.

2 Ansprüche

1 Figur

7304647

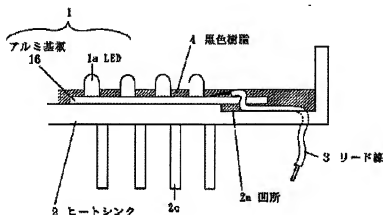


MicroPatent® PatSearch FullText: Record 184 of 193

Search scope: US Granted US Applications EP-A EP-B WO JP DE-A DE-C GB-A ; Full patent spec.

Years: 1990-2002

Text: LED and black US or Int'l Class: f21v



Go to first matching text

JP2002043771 (^) A

LEAD WIRE PROCESSING METHOD OF LED(^) INDICATOR MITSUBISHI CABLE IND LTD

Inventor(s): SANO SHINICHI ; MATSUDA HIDEAKI

Application No. 2000221828 JP2000221828 JP, Filed 20000724, A1 Published
20020208 Published 20020208

Abstract: PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a lead wire processing method that does not need modifying work of **black (^)** resin despite of the slack of a lead wire.

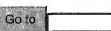
SOLUTION: LED (^) semi-assembly 1 is attached on a heat sink 2 as a substrate, and a lead wire 3 soldered on aluminum board 1b is taken in a fallen place 2a formed in the heat sink 2, then pulled out to the reverse side through a hole 2b formed in a predetermined position of heat sink 2, and moreover, the surface of aluminum board 1b is filled in black (^) resin 4 so that a given thickness of resin is obtained.

Int'l Class: H05K00700; F21S00804 F21V02300 F21Y10102

Patents Citing this One: No US, EP, or WO patents/search reports have cited this patent.

MicroPatent Reference Number: 000043755

COPYRIGHT: (C) 2002JPO

[Home](#)[List](#)[First](#)[Prev](#)[Next](#)[Last](#)

For further information, please contact:

[Technical Support](#) | [Billing](#) | [Sales](#) | [General Information](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-43771

(P2002-43771A)

(43) 公開日 平成14年2月8日(2002.2.8)

| | | | |
|---------------------------|-------|----------------|-----------------|
| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テ-リ-ド (参考) |
| H 0 5 K 7/00 | | H 0 5 K 7/00 | G 3 K 0 1 4 |
| F 2 1 S 8/04 | | F 2 1 V 23/00 | 3 1 0 4 E 3 5 2 |
| F 2 1 V 23/00 | 3 1 0 | F 2 1 Y 101:02 | |
| / F 2 1 Y 101:02 | | F 2 1 S 1/02 | G |

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-221828(P2000-221828)

(22) 出願日 平成12年7月24日(2000.7.24)

(71) 出願人 000003263

三菱電線工業株式会社

兵庫県尼崎市東向島西之町 8 番地

(72) 発明者 佐野 真一

福井県福井市白方町37字石塚割 6-1 三

菱電線工業株式会社福井製作所内

(73) 発明者 松田 秀秋

福井県福井市白方町37字石塚割 6-1 三

菱電線工業株式会社福井製作所内

(74) 代理人 100087804

弁理士 津川 友士

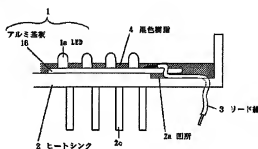
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 LED発光灯におけるリード配線処理方法

(57) 【要約】

【課題】 リード線のたるみに拘わらず黒色樹脂の修正作業を不要とする。

【解決手段】 LED発光体 1 を基体としてのヒートシンク 2 に装着しているとともに、アルミ基板 1 b に半田付けされたリード線 3 を、アルミ基板 1 b の裏面においてヒートシンク 2 に形成した凹所 2 a に収容し、ヒートシンク 2 の所定位置に形成した穴 2 b を通して裏側に引き出し、しかも、アルミ基板 1 b の表面に黒色樹脂 4 を所定厚みになるように充填する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 LED発光体(1a)をマウントしてなる基板(1b)を基板(2)に装着してなるLED発光灯において、基板(1b)に対する電気的接続を行うためのリード線(3)を埋込状に収容する凹所(2a)を基板(1b)の所定位置に形成して、基板(1b)の裏面に導出されたリード線(3)をこの凹所(2a)に収容した後に基板(2)から導出し、その後、基板(1b)の前面を覆うべく黒色樹脂層(4)を形成することを特徴とするLED発光灯におけるリード線配線処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明はLED発光灯におけるリード線配線処理方法に関し、さらに詳細に言えば、金属ベース基板上に複数のLED発光体を配置したLED発光灯において、発光面側におけるリード線による影響を排除するためのリード線配線処理方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来からLED発光灯の一種として、交通信号機の信号灯器が提案されている(特開平7-296294号公報参照)。

【0003】この信号灯器は、複数個のLEDをマウントした基板をケースに装着してなるとともに、基板の地色を無反射の暗色に設定している。

【0004】また、他の種類のLED発光灯として、図3および図4に示すように、LED発光体をケース、ヒートシンクなどの基体に装着し、この状態においてLED発光体にリード線を半田付けし、このリード線をアルミ基板の表面をはわして、基体に予め形成された穴を通して基体の裏面へ引き出すようにし、その後、アルミ基板の表面を覆うように黒色樹脂を充填した構成のものも提案されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】特開平7-296294号公報に記載された信号灯器では、基板の種類が大きく制約を受けようという不都合がある。

【0006】また、図3、図4に示すLED発光灯では、基板の種類は全く制約されないが、アルミ基板の表面をはわしたリード線がたるんでいる場合があり、このような場合には、充填された黒色樹脂の表面からリード線が突出してしまう可能性が高いという不都合がある。さらに、リード線の突出を確実に防止しようとするれば、充填した黒色樹脂の上にさらに黒色樹脂を塗布する作業が必要になり、手間がかかるとともに、必要な樹脂量が多くなり、しかも黒色樹脂の厚みが大きくなることに起因してLED発光体からの光の取り出しが悪くなってしまふという不都合を生じる。

【0007】この発明は上記の問題点に鑑みてなされた

ものであり、基板の種類の制約を排除し、しかもリード線のたるみに拘わらず黒色樹脂の修正作業(リード線の突出部分の樹脂修正を、ディスペンサを使用して1つつ手作業で行うこと)を不要とすることができる、LED発光灯におけるリード線配線処理方法を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1のLED発光灯におけるリード線配線処理方法は、基板に対する電気的接続を行うためのリード線を埋込状に収容する凹所を基体の所定位置に形成して、基板の裏面に導出されたリード線をこの凹所に収容した後、基体から導出し、その後、基板の前面を覆うべく黒色樹脂層を形成する方法である。

【0009】

【作用】請求項1のLED発光灯におけるリード線配線処理方法であれば、リード線が基板の表面ではなく、基板の裏面であって、基体に形成された凹所に埋込状に収容されているのであるから、黒色樹脂を充填した場合にリード線が黒色樹脂の表面から突出してしまうという不都合の発生を未然に防止することができ、黒色樹脂の修正作業を不要にすることができ、しかも黒色樹脂を充填するのであるから、基板の種類の制約を排除することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して、この発明のLED発光灯におけるリード線配線処理方法の実施の態様を詳細に説明する。

【0011】図1はこの発明のリード線配線処理方法が適用されたLED発光灯の実施態様を示す要部縦断面図、図2はLED発光灯の黒色樹脂充填前の状態を示す要部平面図である。

【0012】このLED発光灯は、複数個のLED1aをアルミ基板1bにマウントしてなる発光体基板1を基体としてのヒートシンク2に装着などによって装着しているとともに、アルミ基板1bに半田付けされたリード線3を、アルミ基板1bの裏側においてヒートシンク2に形成した凹所2aに収容し、ヒートシンク2の所定位置に形成した穴2bを通して裏側に引き出し、しかも、アルミ基板1bの表面に黒色樹脂4aを所定厚みになるように充填して、正面から太陽光の直射を受けたような場合であってもLED1aの発色の有無を明確に識別できるようにしている。なお、2cは放熱フィンである。また、黒色樹脂4の充填は、例えば、樹脂塗布ロボット(x、y、z軸直交型)を用いて行われる。

【0013】そして、LED発光灯を製造するに当たって、アルミ基板1bに半田付けされたリード線3を、アルミ基板1bの裏側に回り込ませてヒートシンク2に形成した凹所2aに収容し、ヒートシンク2の所定位置に形成した穴2bを通して裏側に引き出しているため、ア

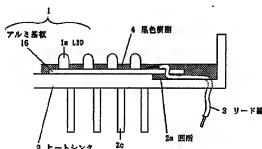
ルミ基板1bの表面におけるリード線3のたるみを殆ど皆無にすることができ、ひいては、充填される黒色樹脂4の表面からリード線3が突出するという不都合の発生を確実に防止することができ、見栄えをよくすることができる。そして、黒色樹脂の修正作業（ディスペンサを用い、1つつ手作業で行う修正作業）を不要にして黒色樹脂の必要量が増加することを防止することができる。また、黒色樹脂の厚みを当初の充填厚みよりも増加させることがないので、LED1aからの光の取り出しを良好にすることができる。

【0014】さらに、基板の表面に黒色樹脂を充填するのであるから、種々の種類の基板を自由に採用することができる。

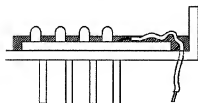
【0015】また、このようにして製造されたLED発光灯は、信号灯などとして用いることができる。そして、LED1aの発熱をアルミ基板1bおよびヒートシンク2を通して放熱するので、高い放熱性能を達成することができる。

【0016】

【図1】



【図3】



【発明の効果】請求項1の発明は、黒色樹脂を充填した場合にリード線が黒色樹脂の表面から突出してしまうという不都合の発生を未然に防止することができ、黒色樹脂の修正作業を不要にすることができ、しかも黒色樹脂を充填するのであるから、基板の種類の制約を排除することができるという特有の効果奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明のリード線配線処理方法が適用されたLED発光灯の一実施態様を示す要部縦断面図である。

【図2】LED発光灯の黒色樹脂充填前の状態を示す要部平面図である。

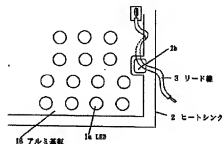
【図3】従来のLED発光灯を示す要部縦断面図である。

【図4】LED発光灯の黒色樹脂充填前の状態を示す要部平面図である。

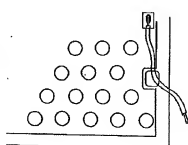
【符号の説明】

- 1a LED
- 1b アルミ基板
- 2 ヒートシンク
- 2a 凹所
- 3 リード線
- 4 黒色樹脂

【図2】



【図4】



(4) 開2002-43771 (P2002-437

フロントページの続き

Fターム(参考) 3K014 A401 B400 B401 LA01 LB04
4E352 A401 A417 B804 CC11 CC52
D605 DR12 DR25 DR40 DR43
EE03 GG12 GG17